






**Machine for positioning and aligning various receptacles**

**Patent number:** ES2087003  
**Publication date:** 1996-07-01  
**Inventor:** MARTI SALA JAIME (ES)  
**Applicant:** SALA JAIME MARTI (ES)  
**Classification:**  
- international: **B65G29/00; B65G47/14; B07C; B65B; B65G29/00; B65G47/14; (IPC1-7): B65G47/14; B65G29/00**  
- european:  
**Application number:** ES19920002274 19921111  
**Priority number(s):** ES19920001508 19920707

**Also published as:**

 ES2087004 (A2)  
 ES2066672 (A2)  
 ES2087004R (R)  
 ES2087003R (R)  
 ES2066672R (R)

**Report a data error here**

Abstract not available for ES2087003

Abstract of corresponding document: **ES2066672**

It is characterized in that it includes means for receiving the receptacles 4 lying down and for transporting them to the zone where they are righted by falling, being formed by single-piece hollow pieces 1 which can be removed and interchanged, in the form of a rectangular frame, which allow the passage through them of said receptacles inside which the receptacles are arranged practically totally with support on a first fixed surface 28, which hollow pieces are arranged slotted inside apertures 3 in an annular element or surface 2 which rotates, the pieces 1 having internal dimensions which are compatible with those of the type of receptacle to be processed and external dimensions which are compatible with the fixed apertures 3 of the rotary annular element or surface 2, irrespective of the type of receptacle and for a given machine.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ N.º de publicación: **ES 2 087 003**

⑫ Número de solicitud: 9202274

⑬ Int. Cl.<sup>6</sup>: B65G 47/14

B65G 29/00

⑭

ADICION A LA SOLICITUD DE PATENTE

A2

⑮ Fecha de presentación: 11.11.92

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: 01.07.96

⑰ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
01.07.96

⑱ Número de solicitud de patente principal:  
9201508

⑲ Solicitante/es: Jaime Marti Sala  
c/ Emancipación, 8  
08017 Barcelona, ES

⑳ Inventor/es: Marti Sala, Jaime

㉑ Agente: Manresa Val, Manuel

㉒ Título: Mejoras en la patente principal nº 9201508 por: "Máquina para posicionar y alinear recipientes diversos".

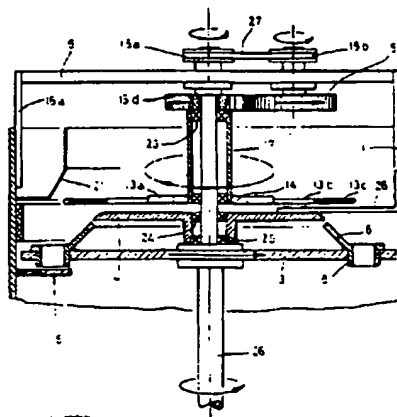
㉓ Resumen:

Mejoras en la patente principal nº 9201508 por "Máquina, para posicionar y alinear recipientes diversos".

Se caracterizan porque por encima del fondo fijo (4) del receptáculo existe un dispositivo para remover y repartir los recipientes constituido por unos brazos radiales (13), solidarios de un buje central (14) giratorio, comprendiendo cada brazo (13) una primera parte (13a), recta y rígida, una porción intermedia (13b) elástica, y una tercera parte (13c) distal del centro de giro, muy incurvada hacia atrás, según el sentido de giro, y formada por unos elementos blandos y elásticos.

Asimismo, cada pieza hueca (6) en forma de marco se continua por una placa (18) que forma una de las paredes del conducto de caída (9), provista en su trasera de medios de fijación al segundo disco (10) giratorio, teniendo solidarios la cara delantera de dicha placa (18), dispuestos de canto, unos paneles (19), en forma de embudo, y unos paneles (20), separados de los anteriores.

FIG. 2



BEST AVAILABLE COPY

ES 2 087 003 A2

## DESCRIPCION

Máquina para posicionar y alinear recipientes diversos.

La invención concierne a unas mejoras introducidas en la patente principal nº 92 01508 que se refiere a una máquina destinada a orientar recipientes en posición vertical y a suministrar dichos recipientes, en continuo, a una estación embotelladora aplicable en especial a botellas vacías de material plástico o a artículos ligeros de formas y dimensiones variadas.

Las mejoras a las que se contrae esta invención apuntan a una mejora de las condiciones de alimentación de los recipientes al interior de unas cavidades de recogida y de transporte hasta una zona de descarga en donde se produce su orientación vertical, por una parte, y a una simplificación de los medios empleados para adaptar la máquina a distintos tamaños y formas de los recipientes a tratar.

En relación con el primer aspecto, la invención propone un dispositivo destinado a remover y repartir los recipientes, constituido por unos brazos radiales equiespaciados, solidarios de un buje central, giratorio en sentido contrario al de rotación de los medios recogedores y que transportan los envases, que efectúan un barrido del fondo del receptáculo.

Como antecedentes de este aspecto de la invención podemos citar las patentes US. 1,558,079 y US 3,650,368, debiendo de destacar que en ambas los brazos radiales no alcanzan la zona de alojamiento y transporte de los envases, son rígidos y en el caso de la patente US 3,658,368 terminan con una rueda de giro libre. Una tal realización adolece del inconveniente de producir una acción demasiado enérgica sobre los recipientes, pudiendo producir un rayado de su superficie o deformación, especialmente en el caso de botellas de plástico de pared delgada. Además su eficacia en cuanto a devolver hacia la zona de carga, los recipientes mal posicionados, es muy limitada al no alcanzar, según se ha dicho, dicha zona anular periférica de alojamiento y transporte de los citados recipientes.

La invención resuelve este problema proponiendo unos brazos que terminan incurvados hacia atrás, en el sentido de rotación, y formados por unos elementos elásticos y blandos que se extienden hasta posicionarse por encima de gran parte de la zona de acceso de los recipientes a las cavidades de alojamiento y transporte de los mismos.

En cuanto al segundo aspecto de la invención, la patente propone que las piezas para alojamiento y transporte de los recipientes formen un todo con los conductos de caída, en cuyo caso las aberturas del primer disco giratorio serán abiertas hacia el borde exterior, con lo que se simplifican las tareas de adaptación de la máquina a recipientes de tamaño y/o forma distintos.

Para una mejor comprensión de las características de las mejoras que se proponen, se describirán las mismas con ayuda de unas hojas de planos en las que se ha representado lo siguiente:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina incluyendo la primera de las mejoras enunciadas, con corte de una parte de su

pared lateral para una mejor visión de las partes componentes y su interrelación funcional.

La figura 2 es una vista en sección de la máquina de la figura anterior.

Por último en la figura 3, se aprecia una variante de ejecución en donde se ejemplifican unos elementos amovibles que comprenden la pieza para alojamiento y transporte de los envases y el conducto de caída, formando un todo.

Conforme se explica en la patente principal, la máquina a la que se aplican las mejoras objeto de la invención comporta:

- a) un receptáculo (1) de eje vertical o inclinado para la carga a granel de los recipientes (2);
- b) un primer disco (3), giratorio alrededor del citado eje y que comprende unas aberturas (7) equiespaciadas a lo largo de su zona periférica;
- c) un primer plano (4) fijo, inclinado, superpuesto y paralelo al disco giratorio (3), solidario de la pared interior del receptáculo (1), en funciones de fondo del mismo, cuyo borde está distanciado de la pared lateral de dicho receptáculo, proporcionando un espacio a través del cual pueden pasar los recipientes;
- d) un segundo plano (5) fijo, eventualmente regulable en posición paralelo a sí mismo, situado por debajo de las citadas aberturas (7), destinado a sostener el cuerpo de los recipientes (2) durante su desplazamiento, con una interrupción de manera que deja pasar, por gravedad, cada recipiente en una posición bien determinada, con su cuello o embocadura orientado hacia arriba;
- e) medios para acogida y transporte de los recipientes, que se desplazan a lo largo de un circuito cerrado, adyacentes y por debajo del borde de dicho plano de fondo (4), formados por unas piezas huecas (6) en forma de marco, sustancialmente rectangular, que permiten el paso de los recipientes a su través y su alojamiento con apoyo en el segundo plano (5) fijo, citado, disponiéndose dichas piezas (6) encajadas en el interior de unas aberturas (7) del disco (3) giratorio y presentando en el borde de su embocadura una aleta (8) inclinada en elevación hacia el interior de la máquina, enrasada con el borde en canto torno del primer plano fijo (14), siendo la inclinación de dichas aletas (8) convergente con la de un plano (21) superpuesto a la pared interior del receptáculo (1), de altura regulable, en la zona de acceso de los recipientes (2) al interior de los alojamientos de las piezas (6);
- f) una pluralidad de conductos (9) para recepción y transporte en caída de los recipientes, situados por debajo y en correspondencia con cada abertura, unidos al disco giratorio (3) y a un segundo disco giratorio (10) alrededor del eje del receptáculo, desplazándose a la misma velocidad, con un

tercer plano fijo (11) situado por debajo de dichos conductos, destinado a permitir la recuperación de los recipientes en posición vertical, alineados, con salida de la máquina tangencialmente y traslado por un transportador (12).

En la figura 1 se observa asimismo el plano (28) fijo, intermedio, en la zona de descarga de los recipientes (2), destinado a descomponer su calda, en dos fases, según técnica convencional descrita por ejemplo en la patente US 3,650,368 antes citada.

Según las mejoras que se proponen, por encima del plano de fondo (4), fijo, del receptáculo (1), se ha previsto un dispositivo para remover y repartir los recipientes, constituido por unos brazos radiales (13), equiespaciados, solidarios de un buje central (14) giratorio en sentido contrario al del disco rotativo (3) (que gira alrededor del eje (26)) por un mecanismo inversor de giro de coronas (15a), (15b) unidas por una correa (27) y engranajes (15c) y (15d) acoplados tangencialmente, soportado por una barra puente (16) fijada por unos pilares (16a) a los laterales internos del receptáculo (1). Uno de los engranajes (15d) del citado mecanismo inversor de giro es coaxial a un manguito rígido (17) que se remata en el citado buje (14). Cada uno de los brazos radiales (13) comprende una primera parte (13a) próxima al buje (14) recta y rígida, una porción intermedia (13b) elástica, ligeramente curva (constituida por ejemplo por un resorte recubierto por una funda de material plástico blando) y una tercera parte (13c), distal del centro de giro, acusadamente incurvada hacia atrás, según el sentido de giro, y formada por unos elementos blandos y elásticos

que se extienden hacia la periferia hasta quedar posicionados por encima de una parte de la zona A de acceso de los recipientes a las cavidades de las piezas (6) y de transporte de los mismos a lo largo de la periferia del fondo (4). La forma, perfil y materiales empleados para los brazos (13), les hace altamente eficaces sin que dañen a los recipientes.

Otro aspecto de la invención se muestra en la figura 4, en donde las aberturas del disco (3) están abiertas al exterior y cada pieza hueca (6) en forma de marco se continua por una placa (18) constitutiva de una de las paredes del conducto de caída, provista en su cara trasera de medios de fijación al segundo disco (10) giratorio, cuya cara delantera de dicha placa tiene solidarios, de canto, unos primeros paneles (19) convergentes, en forma de embudo, y unos segundos paneles (20), ligeramente separados de los anteriores, con un primer tramo (20a) en embudo y una parte principal en donde se disponen paralelos.

La citada realización de las piezas amovibles (6) y (9) formando un bloque monopieza simplifica las tareas de sustitución y reduce el tiempo necesario para adaptar la máquina a otros recipientes de forma y tamaño distintos.

En la figura 2 se han indicado asimismo los cojinetes (23) asociados al manguito rígido (17) y (24) y (25) para facilitar el giro del eje (26) respecto al plano fijo (4).

Se hace constar que la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados para los cuales se podrán prever otras realizaciones equivalente sin por ello salirse del ámbito de la invención que se concreta en las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Mejoras en la patente principal n° 92 01508 por "Máquina, para posicionar y alinear recipientes diversos", concebida para alimentar en continuo una estación embotelladora o similar, del tipo comportando:

a) un receptáculo (1) de eje vertical o inclinado para la carga a granel de los recipientes (2);

b) un primer disco (3) giratorio alrededor del citado eje y que comprende unas aberturas (7) equiespaciadas a lo largo de su zona periférica;

c) un primer plano fijo (4), inclinado, superpuesto y paralelo al disco giratorio (3), solidario de la pared interior del receptáculo, en funciones de fondo del mismo, cuyo borde está distanciado de la pared lateral de dicho receptáculo (1) proporcionando un espacio a través del cual pueden pasar los recipientes;

d) un segundo plano (5) fijo, eventualmente regulable en posición, paralelo a sí mismo, situado por debajo de las citadas aberturas (7), destinado a sostener el cuerpo de los recipientes (2) durante su desplazamiento, con una interrupción de manera que deja pasar, por gravedad, cada recipiente en una posición bien determinada, con su cuello o embocadura orientado hacia arriba;

e) medios para acogida y transporte de los recipientes, que se desplazan a lo largo de un circuito cerrado, adyacentes y por debajo del borde del fondo fijo (4), formados por unas piezas huecas (6) en forma de marco, que permiten el paso de los recipientes a su través y su alojamiento con apoyo en el segundo plano fijo (5) citado, disponiéndose dichas piezas (6) encajadas en el interior de las aberturas (7) del disco giratorio y presentando en el borde de su embocadura una aleta (8) inclinada en elevación hacia el interior de la máquina enrasada con el borde del primer plano fijo (4), siendo la inclinación de dichas aletas convergente con la de un plano (21) superpuesto a la pared interior del receptáculo (1), de altura regulable, en la zona de acceso de los recipientes al interior de los alojamientos de las piezas (6);

f) una pluralidad de conductos (9) para recepción y transporte en caída de los recipientes (2), situados por debajo y en correspondencia con cada abertura (7), unidos al disco giratorio (3) y a un segundo disco (10)

paralelo y giratorio alrededor del eje del receptáculo, desplazándose a la misma velocidad, con un tercer plano fijo (11) situado por debajo de dichos conductos (9), destinado a permitir la recuperación de los recipientes (2) en posición vertical, alineados con salida de la máquina tangencialmente y evacuación por un transportador (12),

caracterizadas porque por encima del fondo fijo (4) del receptáculo existe un dispositivo para remover y repartir los recipientes constituido por unos brazos radiales (13), equiespaciados, solidarios de un buje central (14) giratorio en sentido contrario al del disco rotativo (3) por un mecanismo inversor de giro de coronas (15a, 15b) correa (27) y engranajes (15c, 15d) acoplados, soportado por una barra puente (16), siendo uno de los engranajes (15d) del citado mecanismo inversor de giro, coaxial de un manguito rígido (17) que se remata en el citado buje (14), comprendiendo cada uno de los brazos (13) una porción terminal, alejada del centro de giro, acusadamente incurvada hacia atrás, según el sentido de giro, y formada por unos elementos blandos y elásticos, que se extienden hacia la periferia, hasta quedar posicionados por encima de una parte de la zona A, de acceso de los recipientes a las cavidades y de transporte de los mismos a lo largo de la periferia del fondo (4) fijo.

2. Mejoras, según la anterior reivindicación y porque cada uno de los brazos (13) comprende una primera parte (13a), próxima al buje, recta y rígida, una porción intermedia (13b) elástica, ligeramente curvada y una tercera parte (13c) distal del centro de giro, acusadamente incurvada hacia atrás, según el sentido de giro, y formada por unos elementos blandos y elásticos, que se extienden hacia la periferia, hasta quedar posicionados por encima de una parte de la zona A, de acceso de los recipientes a las cavidades y de transporte de los mismos a lo largo de la periferia del fondo (4) fijo.

3. Mejoras, según la anterior reivindicación y porque las aberturas (7) están abiertas por su borde exterior y cada pieza hueca (6) en forma de marco se continua por una placa (18) constitutiva de una de las paredes del conducto de caída, provista en su cara trasera de medios de fijación al segundo disco (10) giratorio, teniendo solidarios la cara delantera de dicha placa (18), dispuestos de canto, unos primeros paneles (19) convergentes, en forma de embudo, y unos segundos paneles (20), ligeramente separados de los anteriores, con un primer tramo (20a) en embudo y una parte principal en donde se disponen paralelos.

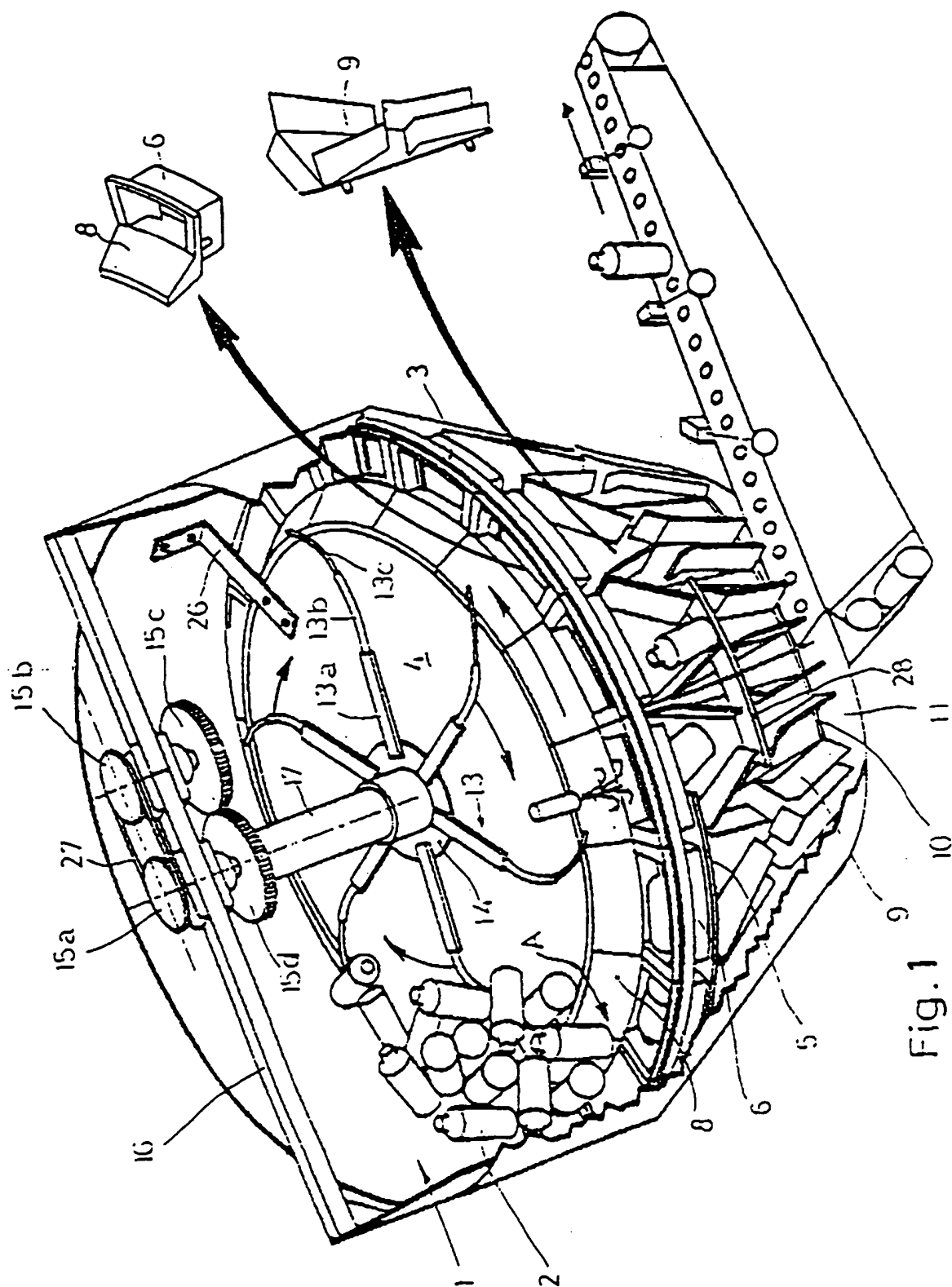
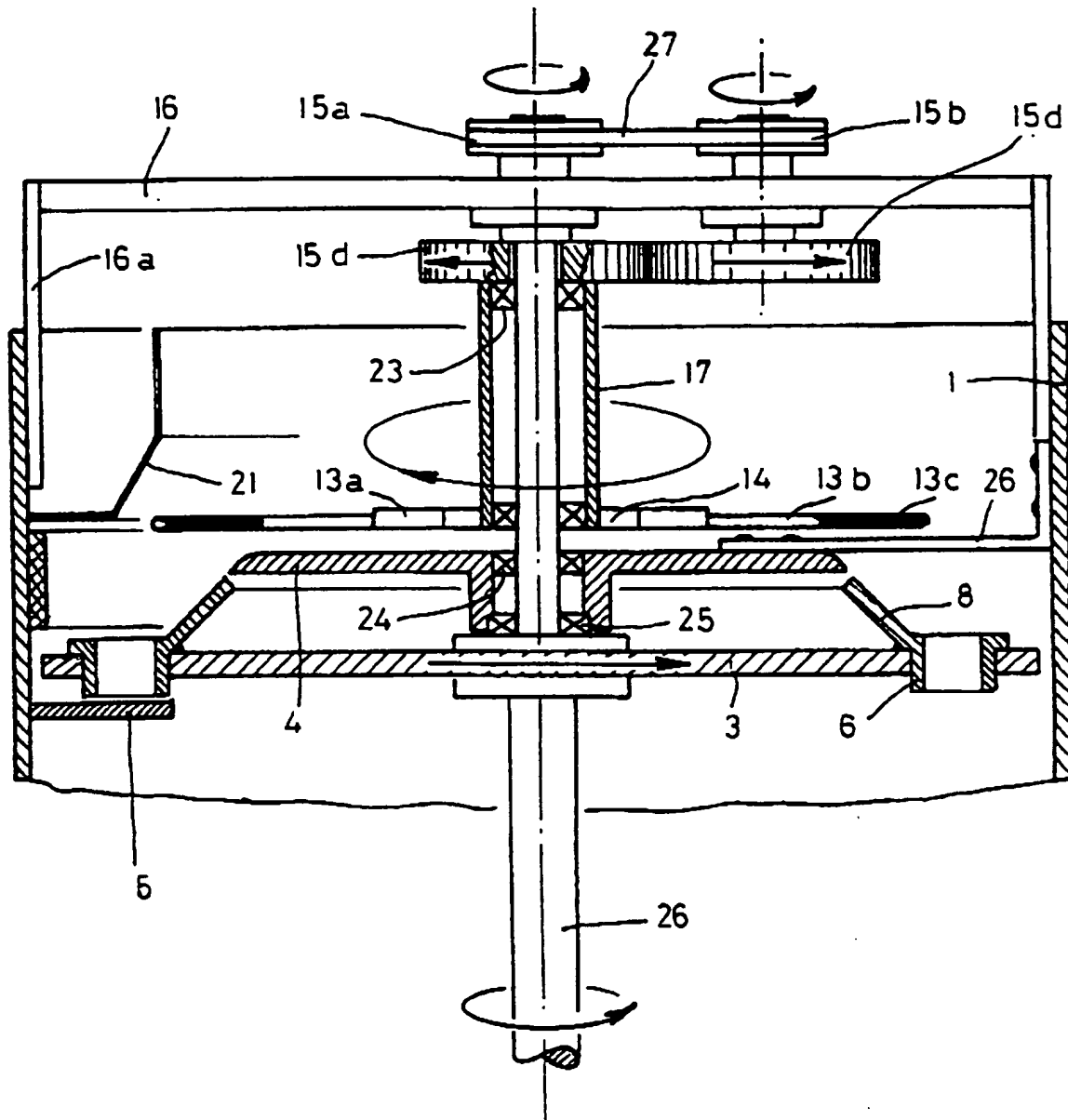
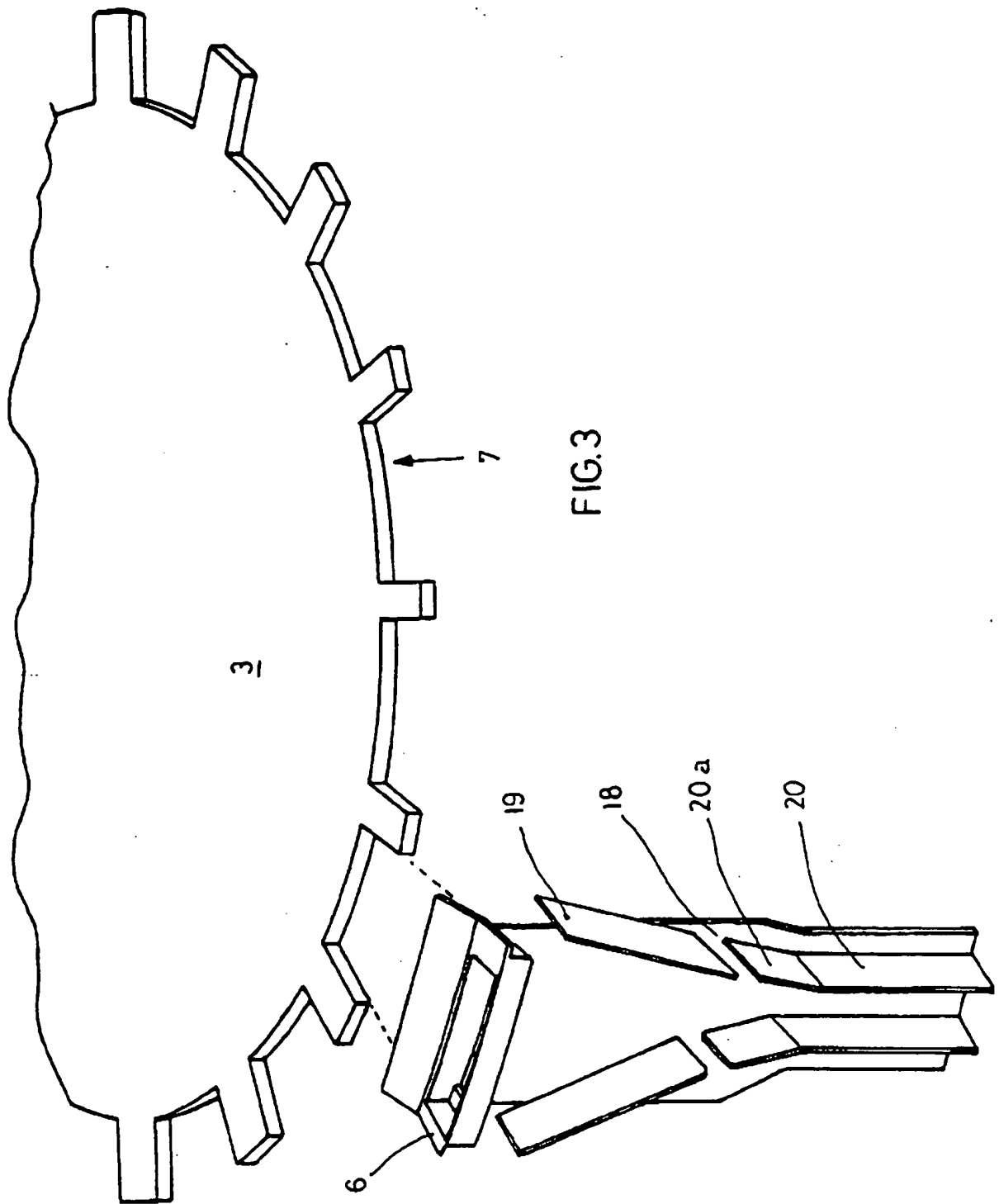


Fig. 1

FIG. 2







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**